

**IMPLEMENTACIÓN DE TIC EN LA EDUCACION MÉDICA**

**ANYELA MORA GUEVARA**

**Otorrinolaringóloga**

**Ensayo como opción parcial para la obtención del título de  
Especialista en Educación**

**WILMAR PEÑA COLLAZOS**

**Tutor**

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES  
ESPECIALIZACIÓN EN EDUCACIÓN**

**Bogotá, diciembre de 2013**

# IMPLEMENTACIÓN DE TIC EN LA EDUCACION MÉDICA

Anyela Mora Guevara <sup>1</sup>

## RESUMEN

*Teniendo en cuenta la experiencia personal como alumna y docente y la revisión bibliográfica realizada, se busca tener herramientas para enfrentar el reto de la implementación de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación médica, específicamente en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Militar. Es de vital importancia que las TIC sean empleadas de manera consecuente no solo en el ámbito académico, sino en el ámbito profesional debido a que permiten ampliar el conocimiento, facilitar el trabajo, y reducir demoras que impiden obtener resultados exitosos. Por ello es necesario crear una interrelación entre docente-TIC-estudiante, la cual refiera una mejora continua en los métodos de enseñanza y en la forma de aprender. El desarrollo de las TIC, pueden brindar técnicas que empleadas en una realidad, permiten desarrollar cibercompetencias que facilitan las actividades desarrolladas por los individuos dentro de un contexto, ya sea laboral o académico.*

## PALABRAS CLAVES

TIC, didáctica, implementación TIC, ciberespacio, cibercompetencias.

## ABSTRACT

*Given personal experience as a student and teacher and the literature review, we seek to have tools to meet the challenge of implementing Information Technology and Communication (ICT) in medical education, specifically in the service of Otolaryngology Military hospital. It is vital that ICTs are used consistently not only in academia, but in the professional field because they allow increasing knowledge, facilitating work and reducing delays that prevent successful outcomes. It is therefore necessary to create a relationship between teacher - student -TIC , which refers to the continuous improvement in teaching methods and how to learn. The development of ICT can provide techniques used to develop a reality e-skills allow facilitating the activities for individuals within a context either academic or job.*

## KEYWORDS

ICT didactics, ICT implementation, cyberspace, e-skills.

---

<sup>1</sup> Otorrinolaringóloga, Docente Servicio Otorrinolaringología del Hospital Militar Central. [anyelamorag@gmail.com](mailto:anyelamorag@gmail.com)

# IMPLEMENTACIÓN DE TIC EN LA EDUCACION MÉDICA

## PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

El uso de TIC, en los procesos de enseñanza en el aprendizaje en la educación médica, tiene múltiples ventajas, favorece la participación activa del aprendizaje, el desarrollo de habilidades por parte del estudiante que puede aumentar la motivación para la generación del conocimiento, y un docente que se convierte en tutor. Por lo anterior, en el marco educativo actual, debemos entender los enfoques que se ofrecen para la implementación de las TIC en la educación.

La mayoría de los autores cuando hacen mención a la tecnología utilizada en los procesos de enseñanza-aprendizaje, se refieren a las competencias que deben adquirir los profesionales como parte de la temática del campo específico, o a las exigencias del mercado laboral en las mismas, pero no profundizan sobre la importancia de las TIC en la enseñanza del aprendizaje médico, y la aplicación en otorrinolaringología; es así por ejemplo, que los sistemas de información médicos, los sistemas distribución de recursos, y los sistemas de información de la otorrinolaringología a nivel global, son algunas de las herramientas tecnológicas que a simple vista un profesional en otorrinolaringología debe aprender para desarrollar destrezas de manejo operativo.

Al mismo tiempo los constantes cambios en la otorrinolaringología, las tendencias tecnológicas del mismo, las exigencias (Chamorro, 2008), obligan a las instituciones educativas a direccionar y replantear sus estrategias de enseñanza para la formación de estudiantes cibercompetentes, especialmente en los programas cuyo plan analítico este estructurado con temáticas médicas; teniendo en cuenta dos posturas implícitas en la formación; la primera, las TIC en la enseñanza del médico y la segunda, la tecnología como una competencia profesional y laboral del profesional; la primera postura inmersa en la segunda.

A pesar que estas dos posturas tienen una marcada relación directa, no se pueden confundir entre sí, pues cada una de ellas cumple una función distinta pero inseparables, es por esta razón que este documento muestra la función y complejidad de cada una de ellas, igualmente se hace una ilustración de la importancia de incorporar TIC en el proceso de aprendizaje como herramienta pedagógica, en el proceso formativo y en el fortalecimiento de competencias para la vida laboral del otorrinolaringólogo.

## **LAS TIC EN LA INNOVACIÓN PEDAGÓGICA**

Las transformaciones que las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC), han y están introduciendo en los procesos de enseñanza-aprendizaje, nuevos escenarios que incitan y condicionan a las instituciones a revisar sus procesos y propuestas formativas académicas (Duart & Lupiáñez, 2005), para permitir que la formación de profesionales cibercompetentes, esté de acuerdo a las exigencias del mercado laboral, esto es una necesidad social y de mercado que las universidades como elemento estructurante de la sociedad y la economía debe considerar. Hay que mencionar además, la habilidad de manejo que impera en el dominio de las tecnologías, incluyendo las tecnologías móviles por parte de los estudiantes generacionales, que asisten a la academia, factor que le regala al proceso una ventaja vinculatoria e incluyente.

La relación académica docente-tecnología-estudiante, requiere un espacio adicional al que físicamente conocemos como aula de clase, necesita del ciberespacio que permite el intercambio de información, ideas e interacción entre sí, que epistemológicamente define Benedikt (2008) como el espacio electrónico de datos y representaciones generados, organizados y presentados consistentemente con todas las vistas conectadas a un conjunto de red global de computadoras... es solamente el nombre dado a información espacio temporalizada de una forma específica, en consonancia con lo anterior, este orden de datos y representaciones en un espacio electrónico, permite a los estudiantes un acceso inmediato a la información y en tiempo real, a la realización de investigaciones con presupuestos escasos, con respuestas más rápidas y confiables de lo convencional, a la utilización de herramientas interactivas y simuladores en procesos industriales, comerciales, gerenciales y turísticos, a una transportación virtual a los diferentes destinos turísticos del mundo, al contacto con empresas del sector turístico global, y a la identificación de atractivos y productos turísticos existente en el medio.

Gracias a esa conectividad de la red global en un espacio temporalizado, se generan lo que se ha cualificado en este documento como las cibercompetencias; ciber (raíz cibernética) llamada Kybernetica (Cibernética) por Wiener a la ciencia de las máquinas que interpretan y transmiten órdenes: Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine (control y comunicación en el animal y la máquina) Así, tenemos, de momento, una idea sobre el doble objeto de la cibernética: el descubrimiento de máquinas intermediarias cada vez más perfectas, y el descubrimiento de lo que en el hombre probablemente es maquinal porque es intermediario (David & Marfull, 1966), es decir, un sistema que necesita la intervención del ser humano, un intermediación inicial en el sistema, una etapa de alimentación de la información para que pueda estar disponible en un espacio y tiempo cualquiera, y una intervención al final, comprendida como la regurgitación de la información.

Las máquinas tecnológicas no pueden actuar, generar e interpretar información, procesar simulaciones, por si solas de la nada, siempre van requerir una intervención humana en cualquier etapa del proceso.

Por otro lado, para complementar la definición propuesta sobre cibercompetencias, es necesario referir el término competencia como los procesos complejos de desempeño con idoneidad en un determinado contexto, con responsabilidad (Tobón, 2006a) el autor ilustra esta definición desde las cinco dimensiones inmersas en el concepto, procesos, complejidad, idoneidad, contexto y responsabilidad, centrados en el alumno como aquel ser que debe percibir, y acoplarlos a su interés profesional a su criterio para el empleo, del mismo modo la docencia debe formar para la construcción del proyecto de vida del estudiante, como lo afirma Tobón (2006):

*... “pues con la paulatina emergencia de la Sociedad del Conocimiento, lo más importante no es tener conocimientos sino saberlos buscar, procesar, analizar y aplicar con idoneidad”... que formen profesionales idóneos, de tal manera que esto les permita competir con otras empresas nacionales e internacionales para mantenerse y crecer. En síntesis, el auge de las competencias en la educación se corresponde con una mayor implicación de la sociedad en la educación, la cultura de la calidad, la globalización y la competitividad”...*

El surgimiento de la necesidad de la sociedad en adquirir conocimiento para la realización de su proyecto para la vida, la está impulsando al ejercicio de preocuparse más en comprender y analizar su entorno y lo que en él ocurre, que en recibir información y conocimiento de una forma pasiva, conformista y disciplinar, pues se debe tener presente el continuo cambio del entorno y con él, las estructuras organizacionales y las formas de empleo (Tobón, 2006b)

En otras palabras, la formación de competencias en el individuo está llamada a la articulación con la competitividad empresarial y la globalización de manera holística e integradora, una educación para la vida y la sociedad, y una incidencia de la sociedad en la educación que plantee nuevos paradigmas y desafíos para el siglo XXI.

En consecuencia, se puede definir cibercompetencias, como aquellas acciones con un fin determinado, multidimensional, holístico que ayuden a la resolución de conflicto en la realidad, con pertinencia y apropiación del área específica del conocimiento, mediante la utilización de las máquinas que interpretan, almacenan y transmiten información, con una intervención inicial y final del individuo implicado.

Pero para lograr la formación en cibercompetencias paralelas al proceso regular de aprendizaje-enseñanza del área específica del conocimiento, en los futuros profesionales

en otorrinolaringología, es importante comprender y profundizar tres tópicos que inciden directamente en el proceso, tres tópicos que deberían estar implícitos durante todo en el proceso formativo universitario de forma transversa, multi, inter y transdisciplinario.

### **1. Inclusión de las TIC en los proceso de enseñanza/aprendizaje:**

Es en la década de los setenta cuando por primera vez se incluye la utilización de los ordenadores con fines educativos, y cuyos esfuerzos se encaminaron en la búsqueda de la eficiencia en la implementación de los mismos en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Vidal, 2006), es la iniciación de un sistema evolutivo arrastrado por los avances tecnológicos de la era moderna que cada día requiere más cibercompetencias causada por la innovación de las mismas. Las tecnologías de la información, es decir las herramientas tecnológicas utilizadas por los docentes para la enseñanza de un conocimiento específico, para lo cual necesariamente se deben tener en cuenta, el perfil y las características de los estudiantes a quienes se dirigen las distintas ofertas de formación y, en consecuencia, la propia naturaleza de dichas ofertas (Sigalés, 2004).

Es conveniente subrayar los cuatro aportes que hacen las tecnologías de la información y de la comunicación a ese conocimiento específico, derivado de una metodología apropiada en la implementación de las TIC expuestos por Marques y Graells (2001):

- a) **Un acceso a todo tipo de información, todo tipo de proceso de datos, y de manera rápida y fiable:** El tener acceso a la información de manera permanente y en tiempo real, sin importar el lugar y espacio, fortalece y motiva en el alumno la curiosidad por conocer y saber más sobre el ambiente que lo rodea, o simplemente por estar a la moda o ser aceptado en una comunidad o a una comunidad social en red, no obstante la fiabilidad de la información que expresa el autor, no es del todo aceptable y menos cuando se accede a ella en internet sin la utilización de filtros que comprueben la veracidad de la misma.
- b) **Canales de comunicación inmediata:** con respecto a los canales de comunicación, se puede aseverar que este medio es fundamental para la transmisión de la información y del conocimiento en tiempos mínimos, el correo electrónico como gran aporte y medio más utilizado en las comunicaciones mundiales, se deben utilizar para la comunicación elocuente en espacio extracurricular, cuando el proceso, los alumnos y el docente, a si lo permitan.
- c) **Sincrónica y asincrónica, para difundir información:** Los medios de comunicación interpersonal a través de Internet adoptan dos formas: sincrónica,

en la que los usuarios a través de una red telemática coinciden en el tiempo y se comunican entre sí, mediante texto, audio y/o vídeo, es decir una comunicación simultánea con respuesta instantánea; y asincrónica donde los participantes utilizan el sistema de comunicación en tiempos diferentes (Berrocoso, 2002). Cualquiera de las dos formas es aceptable en los proceso de aprendizaje-enseñanza, simplemente una difiera a la otra en los tiempos de respuestas.

**d) Contactar cualquier persona, comunidad u organismo en el mundo:** derivado de los anteriores aportes de las TIC y en consecuencia a ello, permiten el contacto con personas de algún interés en particular, independiente de su geolocalización.

### **Las TIC como competencia profesional aprendida en la universidad**

Para continuar, es necesario exponer ese imaginario hilo del límite, lo que difiere las TIC como competencia profesional aprendidas en la universidad y que forman parte esencial de ese conocimiento específico de las TIC utilizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Muchos son los autores que exponen y explican y profundizan sobre las TIC utilizadas en los procesos de aprendizaje (Adell Segura, 1997), (Martínez & Prendes, 2004), (Salinas, 2004), (Onrubia, 2005).

Es inevitable pensar en las tecnologías de la información y de la comunicación en los procesos de enseñanza universitaria, más aun cuando ciertos programas académicos requieren una formación especializada en TIC (de la Serna & Rojas, 2003).

### **EL USO DE LAS TIC EN MEDICINA**

El mercado laboral del sector salud en el mundo está demandando profesionales integrales, que tengan la capacidad no sólo de tener conocimientos en los sistemas operativos propios de los programas, sino que también tenga una participación activa en los cambios introducidos por las TIC en las prácticas y clínicas (Carnoy, 2004), siendo estas TIC estructurales a la hora de generar cambios radicales en el modo operativo de las mismas y de las empresas pertenecientes al sector salud y del mercado cibernético (Pérez, Cornejo, & Llamas, 2011) e implementando tecnología de punta como respuesta a un mercado cambiante y exigente, lo cual requiere profesionales con una formación

académica articulada con las necesidades del mercado global (Sancho & Buhalis, 1998), una formación profesional con valor agregado tecnológico, una formación tecnológicamente no conformista ni simplista.

Estas debilidades que están reflejadas a gran escala en el proceso formativo del profesional, evidencia en las respuestas participativas de los estudiantes de todos los niveles de residencia de Otorrinolaringología. Es de resaltar que el ejercicio se realizó con los 8 residentes del programa de Otorrinolaringología de la Universidad Militar Nueva Granada del Hospital Militar Central. (Ver anexo 1)

El ejercicio académico permitió indagar sobre la postura de los estudiantes sobre las TIC en la enseñanza médica, y las evidencias muestran que todos los residentes del programa perciben la carencia de formación en herramientas tecnológicas, y son conscientes de la repercusión de esta formación en su vida profesional.

También se evidenció en las opiniones que la mayoría de los estudiantes están de acuerdo que los avances tecnológicos arrastran al sector salud de manera rápida e improporcional, a las capacidades de los mismos para mantener un desempeño óptimo y acorde a las necesidades del mercado, lo que reafirma una vez más la necesidad de incorporar las TIC en los procesos de enseñanza.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto y las evidencias recopiladas de los estudiantes, se conduce al planteamiento de un gran interrogante: ¿Están los profesionales de la salud formados con las competencias tecnológicas adecuadas suficientes que les permita asumir los retos de las tecnologías aplicadas en las organizaciones del sector salud, las cuales son inherentes a los procesos evolutivos de los nuevos mercados de indagación y transformación de la otorrinolaringología en tanto ciencia?

Por otro lado, y teniendo en cuenta que la otorrinolaringología es una disciplina social globalizada exige formar estudiantes globalizados en un medio con recursos limitados; las aulas de clase, los docentes tradicionales y los diferentes enfoques planteados en este proceso formativo no son suficientes para formar profesionales ciber-competentes (De la Torre Padilla, 1980).

Con respecto al surgimiento de nuevas tecnologías que inciden directamente en el comportamiento del campo médico de la otorrinolaringología, se puede inferir la forma de realizar transferencia e intercambio de información para difundir experiencias y que los estudiantes formen su perfil, canalicen y centren sus esfuerzos en un manejo pertinente, si pretenden hacer de la tecnología un medio competitivo de posicionamiento.

Así mismo cuando se hace mención que la sofisticación académica se requieren nuevos sistemas de gestión que respondan a las exigencias de las necesidades, se refiere a la innovación en tecnologías y manejo de programas para comprender los sistemas orgánicos.

Nuestra perspectiva como docentes, se fundamenta desde la experiencia como alumnos, de aquello que quedó grabado positivamente en nuestra memoria y que quisiéramos reproducir, como de lo que no nos agrado y que quisiéramos corregir, por eso considero que la clase magistral desde la experiencia basada en alumnos pasivos y docentes repetitivos, no deja huella en la formación de los futuros profesionales de la salud, que deberán enfrentarse a nuevos problemas y dar respuestas objetivas y ajustadas a las necesidades del paciente, por lo cual requiere un buen dominio de la comunicación, profesionalismo y manejo de las TIC, por tanto nuevos métodos, herramientas y tecnologías podrían ser lo que se necesita para mejorar las expectativas de los alumnos y el perfil del profesional, para lo cual el alumno, desde el inicio debe ser el propio protagonista de su formación, dejando la función del profesor a una actividad de guía.

Al abordar el tema de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), es importante contextualizarnos en el momento actual de la avalancha de información a la que estamos enfrentados y que por ende, la preparación que debemos tener para de forma apropiada seleccionar la que es realmente útil en el desempeño profesional de cada uno, así como las políticas de entes rectores para la implementación de las mismas en el ambiente de docencia universitaria. Las TIC, son una herramienta útil que debe estar en el menú de opciones para el proceso enseñanza aprendizaje, en los programas de pregrado y postgrado medico, para lo cual se debe preparar a los dos protagonistas del proceso: docentes y estudiantes para lograr su adecuada aplicación en la profundización y generación del conocimiento, por lo cual la introducción de las TIC en el ámbito de la educación médica se traduce en un reto.

Los procesos de enseñanza aprendizaje se están transformando con la utilización cada vez mayor de las TIC, que ofrecen muchas ventajas:

- Interés
- Motivación
- Interacción
- Continúa actividad intelectual
- Desarrollo de iniciativa
- Mayor comunicación entre profesores y alumnos
- Aprendizaje cooperativo
- Alto grado de interdisciplinariedad
- Alfabetización digital y audiovisual

- Desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de información
- Actualización profesional

Las TIC se pueden utilizar en diferentes didácticas, por ejemplo en una clase magistral como tradicionalmente conocemos en la cual el docente comparte sus conocimientos y experiencia, quizás a través de una videoconferencia, en un taller en el cual el docente es el guía de un trabajo de reflexión y de crítica individual o colectiva y el estudiante tiene que buscar y seleccionar información virtual.

Teniendo en cuenta que las TIC brindan facilidades para los procesos de enseñanza aprendizaje, se deben implementar en todos los niveles de enseñanza (De la Torre y Domínguez, 2010). Las posibilidades educativas de las TIC han de ser consideradas en 2 aspectos: su conocimiento y su uso:

Conocimiento; hay que participar en la generación de esta cultura y posteriormente se dé la “integración de esta nueva cultura en la Educación, contemplándola en todos los niveles de enseñanza”. El uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje se requiere un esfuerzo de cada profesor, de planeación de las instituciones y claro de los alumnos. (Valdovinos S, 2010)

Pero, ¿Cómo, entonces, implementar las TIC en la educación? Considero que debemos buscar la ayuda de entes rectores reconocidos en la materia que dirijan los lineamientos para realizarlo, partiendo de la preparación docente, que toma desde lo más básico hasta lo complejo, que faciliten a los docentes la adquisición de bases teóricas y destrezas que les permitan integrar en su práctica los medios didácticos basados en las TIC (ambientes didácticos enriquecidos con las TIC).

La UNESCO ha propuesto un proyecto de Estándares de Competencias en TIC para Docentes, con el fin de suministrar instrumentos que permitan la reforma educativa con base en las TIC y en la formación profesional del docente con el fin de apoyar metas para el desarrollo económico y social del país donde se aplique.

Ha expuesto tres enfoques para la implementación de TIC para docentes con estándares de competencias, así:

Enfoque de adquisición de nociones básicas de TIC: Las repercusiones para el cambio en el desarrollo profesional del docente y en lo demás componentes difieren cuando un país pasa de una educación tradicional a la adquisición de nociones básicas en TIC. El objetivo es preparar estudiantes en las nuevas tecnologías, mejorar competencias básicas “alfabetización tecnológica”. Fomenta la adquisición de competencias básicas en TIC para utilizar herramientas en la pedagogía.

Enfoque de profundización del conocimiento: Implica cambios educativos grandes y tener mayor impacto en el aprendizaje. El objetivo es aumentar la capacidad de los educandos para aplicar conocimientos académicos para resolver problemas complejos, encontrados en situaciones reales de la vida laboral, profesional y cotidiana, mediante cambios en el currículo para la profundización de la comprensión de conocimientos y su aplicación en problemas del mundo real.

Considero que este enfoque es muy importante en la educación médica, en todos sus niveles ya que el aprendizaje de los estudiantes involucra solución de problemas reales orientados por su profesor, desarrollando la reflexión, el pensamiento crítico y las habilidades de resolución de problemas. En mi observación del proceso enseñanza - aprendizaje del servicio de Otorrinolaringología esta forma de aprendizaje para la resolución de problemas reales de su práctica clínica aumenta la motivación por adquirir el conocimiento, que es el elemento necesario para impulsar el siguiente enfoque al que se quisiera; la generación de conocimiento.

Enfoque de la generación del conocimiento: Implica mejorar la educación. El objetivo es participación creatividad y aumentar la productividad, mediante formación de estudiantes dedicados a crear conocimiento, innovar y participar en la sociedad del conocimiento. Los programas docentes deberán coordinar competencias cada vez más complejas haciendo uso generalizado de las TIC (UNESCO, 2008).

## **A MODO DE CONCLUSIÓN**

Las TIC han desempeñado un rol fundamental en la forma en que actualmente se relacionan socialmente los individuos, sin embargo no solo en este aspecto han generado impactos subjetivamente negativos o positivos, de igual manera ha influido contundentemente en los nacientes métodos de enseñanza y aprendizaje dentro de la academia y la vida profesional de las naciones de mundo.

Actualmente nos encontramos en una época de interdependencia en donde las TIC han reducido distancias, han permitido ampliar el conocimiento, es decir, reducir la brecha investigador-información y por ende la invención de nuevos objetos cuya finalidad es procurar el bienestar de los individuos. Por ello, es vital incentivar el uso y aplicación de estas tecnologías en los programas académicos de las universidades, generando un ambiente propicio para adquirir formación en herramientas tecnológicas exigidas por el mercado laboral actual.

En nuestro desempeño docente la contextualización, es decir, en condiciones que

favorezcan la asimilación y formando parte del marco de referencia en materia de política educativa es indispensable, para establecer el alcance de la implementación de las TIC en los procesos de enseñanza – aprendizaje. Es indispensable la formación profesional del personal docentes para la adquisición de cibercompetencias necesarias en TIC.

Los cambios sociales, económicos y tecnológicos que se están produciendo en nuestra época plantean un cambio en los roles profesionales e institucionales y en las prácticas médicas, las innovaciones tecnológicas, especialmente las relacionadas con las TIC pueden ser una herramienta para mejorar los procesos de educación médica.

## **BIBLIOGRAFIA**

Benedikt, M. L. (2008). Cityspace, Cyberspace, and the Spatiology of Information. *Journal of Virtual Worlds Research*, 1(1), 22.

Adell Segura, J. (1997). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. *Edutec: Revista electrónica de tecnología educativa*(7), 1.

Berrocoso, V. (2002). Herramientas para la comunicación sincrónica y asincrónica. *Educación en red. Málaga: Aljibe*.

Carnoy, M. (2004). Las TIC en la enseñanza: posibilidades y retos. *Lección inaugural del curso académico 2004-2005 de la UOC*.

De la Serna, M. C., & Rojas, A. G. (2003). *Enseñanza virtual para la innovación universitaria*: Narcea Ediciones.

De la Torre, N y Domínguez, G. Las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje a través de los objetos de aprendizaje, *Revista Cubana de Informática Médica* 2012:4(1)91-100

Duart, J., & Lupiáñez, F. (2005). Monográfico LAS TIC EN LA UNIVERSIDAD: estrategia y transformación. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. [artículo en línea]. *UOC*, 2(1).

Martínez, F., & Prendes, M. P. (2004). Nuevas tecnologías y educación. *Madrid: Editorial Pearson Educación*.

Onrubia, J. (2005). *La potencialidad de las tecnologías de la información y de la comunicación para transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje en las aulas universitarias*: Instituto de Ciencias de la Educación, Universidad de Zaragoza.

Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *RU&SC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento* (1), 1-16.

Sigalés, C. (2004). Formación universitaria y TIC: nuevos usos y nuevos roles. *RU&SC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*(1), 1-6.

Tobón, S. (2006a). Aspectos básicos de la formación basada en competencias. *Documento de trabajo, 2006*, 1-8.

Tobón, S. (2006b). *Competencias, calidad y educación superior*. Bogotá, D.C: Coop. Editorial Magisterio.

Vidal (2006). Investigación de las TIC en la educación. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 5(2), 539-552.

Valdovinos, S. (2010) <http://ticseducmedfam.blogspot.com/2010/12/las-tics-en-la-educacion-medica-gerardo.html>

UNESCO; Estándares de competencias en TIC para docentes, Londres enero de 2008

## ANEXO 1. ENCUESTA

### ENCUESTA

#### “IMPLEMENTACION DE TIC EN LA EDUCACIÓN MÉDICA”

Esta encuesta pretende demostrar el nivel de capacitación y conocimientos de los estudiantes que cursan programas académicos del área de la salud, específicamente en otorrinolaringología, en el tema relacionado a la aplicabilidad de las TIC en su entorno actual. Lo invitamos a responder con sinceridad.

EDAD \_\_\_\_\_

1. ¿Conoce usted el termino TIC?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

2. Las TIC son representadas por usted como: (marque solo una)

Un conjunto de normas técnicas de uso de internet \_\_\_\_\_

Un conjunto de herramientas tecnológicas que permiten el desarrollo intelectual de los individuos y la materialización de ellos mediante nuevas invenciones  
\_\_\_\_\_

Un conjunto de letras empleadas por los diferentes Ministerios adscritos al Gobierno referente a espacios tecnológicos sin mayor importancia \_\_\_\_\_

3. ¿Qué nivel de dependencia representa para usted el uso de su Computador Portátil y la red internet para el desarrollo de su actividad estudiantil?

Alto \_\_\_\_\_ Medio \_\_\_\_\_ Bajo \_\_\_\_\_

4. ¿Considera que las herramientas brindadas por las TIC mejoran su nivel académico?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Si su respuesta es negativa indique el porqué

---

5. ¿El implemento adecuado de las TIC genera mayor capacidad de innovación y productividad en el programa académico que cursa?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Si su respuesta es negativa indique el porqué

---

6. ¿Se siente usted preparado para el desarrollo e implementación de las TIC en su vida académica y profesional?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

7. ¿Es necesario que se genere un espacio de interacción activo entre el docente, las TIC y los estudiantes para alcanzar un mejor nivel de educación y preparación en su programa académico?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

8. Mencione el nivel de enseñanza relacionado con las TIC adquirido en el programa académico que cursa actualmente.

Alto \_\_\_\_\_ Medio \_\_\_\_\_ Regular \_\_\_\_\_ Bajo \_\_\_\_\_ Nulo \_\_\_\_\_

9. ¿Cree usted que las TIC han favorecido notablemente, en cuanto a avances tecnológicos e invenciones, el sector en el que usted se desempeñara laboralmente?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Si su respuesta es negativa indique el Porqué

---

Gracias por su participación.

### **FICHA TECNICA DE LA ENCUESTA**

1. REALIZADA POR: Anyela Mora Guevara
2. UNIVERSO: Todos los residentes del servicio de Otorrinolaringología de la Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia
3. UNIDAD DE MUESTREO: personas
4. FECHA: 29/11/2013
5. AREA DE COBERTURA: Total
6. TIPO DE MUESTREO: No aplica
7. TECNICA DE RECOLECCION DE DATOS: encuesta correo electrónico
8. TAMAÑO DE LA MUESTRA: 8
9. TRABAJO PILOTO : 29/11/2013, 8 encuestas aplicadas
10. OBJETIVO DE LA ENCUESTA: Esta encuesta pretende demostrar el nivel de capacitación y conocimientos de los estudiantes que cursan programas académicos del área de la salud, específicamente en otorrinolaringología, en el tema relacionado a la aplicabilidad de las TIC en su entorno actual.
11. N° DE PREGUNTAS FORMULADAS: 9